Sécurité et santé dans le secteur avicole belge

Gudrun Vancoillie
0473 71 47 11
Gudrun.Vancoillie@ulg.ac.be
janvier 2004

Présentation du projet Preventagri.

Lancé en 2001, Preventagri est un programme fédéral bénéficiant du soutien financier du Fonds social européen et du Service public fédéral Emploi, Travail et Concertation sociale. La coordination administrative et scientifique du projet est assurée par les Universités de Liège et de Louvain. Le projet s'articule autour de deux volets: Agricall traite de la problématique du stress dans l'agriculture et l'horticulture et Preventagri Formation se consacre à la prévention des accidents de travail et des maladies professionnelles.

Activités de Preventagri Formation

Sensibilisation

Par des actions de sensibilisation, Preventagri Formation a pour vocation d'ouvrir le débat sur le thème de 'la sécurité et la santé en agriculture et horticulture'.

Nous nous adressons aux agriculteur et agricultrices, aux horticulteurs et horticultrices, mais également au monde de l'agriculture et de l'horticulture au sens large: les organisations agricoles, les écoles, les vendeurs de matériel agricole et de produits phytopharmaceutiques, les vétérinaires, les médecins traitants comptant de nombreux agriculteurs parmi leur patientèle, les compagnies d'assurances, les fournisseurs,…

Grâce aux contacts personnels, aux publications, à la diffusion d'affiches et de dépliants, au site web, à notre présence lors des foires agricoles, à l'organisation de

conférences,… nous touchons un large public et focalisons l'attention sur la sécurité alimentaire et sur le bien-être tant de l'agriculteur et de l'horticulteur que de l'animal.

Formations

Nous travaillons en étroite collaboration avec des écoles d'agriculture et d'horticulture, de manière à toucher notre groupe-cible le plus tôt possible. Nous formulons des propositions visant à intégrer le volet 'sécurité et santé' dans les programmes d'études et développons du matériel didactique. Et pour cibler les jeunes agriculteurs et horticulteurs qui s'installent, les cours de type B prévoient désormais un volet 'sécurité au travail'. Epinglons également que les organisations professionnelles peuvent toujours solliciter notre aide pour l'organisation de soirées d'information. Les formations traitent d'un sujet ou d'un secteur bien spécifique mais les sujets peuvent varier selon les demandes.

Analyse des risques

Nous effectuons des analyses des risques dans les fermes-écoles mais également au sein d'exploitations agricoles et horticoles individuelles. Parce qu'ils font partie du quotidien, de nombreux risques ont tendance à être trop souvent négligés. Aussi, l'œil vigilant d'une tierce personne peut aider à faire prendre conscience des risques encourus. Il va de soi que les informations que nous transmettons restent confidentielles. Sans oublier que nos services sont entièrement gratuits et dispensés sur demande uniquement.

Information

Toutes les données pertinentes sont archivées dans notre bibliothèque et peuvent être consultées. Nous nous efforçons également de trouver réponse à des problèmes ou des questions plus spécifiques.

Remerciements

L'invitation par la KVLV-Agra à dispenser une formation sur le thème de la sécurité et la santé dans le secteur avicole a véritablement motivé la rédaction de cette brochure. Ce fut un travail de recherche et de documentation passionnant et instructif. J'ai pu me rendre compte que nombreux sont ceux à manifester un vif intérêt pour ce sujet. J'ai ainsi eu la chance de bénéficier de leur aide et de leurs conseils tout au long de mes recherches. Un grand merci à toutes et à tous. J'aimerais vivement remercier Johan Zoons, ingénieur de recherche à la Station d'expérimentation en élevage de Geel pour ses informations techniques et pratiques.

Grâce à l'enthousiasme et l'expertise des consultants en aviculture de l'Union nationale Ilka Hertogs et du Boerenbond Wouter Wytinck, j'ai pu rendre visite à de nombreux établissements, des visites bien nécessaires pour dresser une image réaliste du secteur. Mes remerciements également à monsieur Jos Maes de l'institut Blivo pour son éclairage sur le secteur de l'aviculture biologique.

Je salue aussi tous les aviculteurs de m'avoir permis de visiter leurs exploitations et pour leur précieux feed-back. Merci à chacune et chacun pour leurs remarques et leurs suggestions. J'ai grandement apprécié l'agréable collaboration avec mes collègues attachés au projet Preventagri: Pieter Vancoillie, Hugues Lorent, Lily Remacle et Christine Demonceau.

Table des matières

Présentation du projet Preventagri. 2
Remerciements 5
Table des matières 6
1. Introduction 7
2. La législation 8
3.Les systèmes d'exploitation dans le secteur de l'aviculture 11
4. La poussière 15
5. Les gaz toxiques 23
6. La charge physique 29
7 . Le stress et la pression psychosociale 43
8. Les produits dangereux 48
9. Machines et équipements d'étable 54
10 La construction des étables 59
11. Les maladies affectant les volailles et entraîner un danger pour l'homme 60
12. Electricité 65
13.Incendie et risques d'explosion 66
14. Les enfants 67
15. Risques de chutes 68
16. Nuisances sonores 69
17. Utilisation de masques de protection 70
Conclusion 75
Références 76
Contacts 83

1. Introduction

L'intensification croissante du secteur avicole entraîne dans son sillage une augmentation globale des risques pour la santé chez les aviculteurs, leur famille et les personnes actives dans le secteur avicole. De même, les risques d'accidents sont bien réels et varient continuellement. L'adaptation des systèmes d'exploitation des entreprises en vue d'améliorer le bien-être animal se fait souvent au détriment du bien-être de l'aviculteur. Le bien-être des travailleurs dépend fortement du système d'exploitation de l'entreprise. Nous avons dès lors tenté d'éclairer les différences selon les systèmes. Nous nous sommes principalement penchés sur la production conventionnelle de viande de volaille et sur l'élevage de poules pondeuses. L'aviculteur travaille en général 7 jours sur 7. Il est donc en permanence exposé à ces risques. Notre objectif consistera ici à prévenir les risques d'accidents du travail et de maladies professionnelles. En premier lieu, afin d'éviter de nombreux problèmes personnels et sociaux. Mais des actions préventives peuvent également être mises en place pour des raisons financières, car l'incapacité au travail a un prix. Enfin, la sécurité et la santé au travail constituent une obligation légale du chef d'entreprise. Ajoutons encore que de nombreux risques pour la santé auxquels sont exposés les travailleurs du secteur avicole sont insuffisamment étudiés et restent peu connus.

2. La législation

La loi du 4 août 1996 relative au bien-être vise à promouvoir l'amélioration du bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail. Cette loi s'applique à l'ensemble des travailleurs et des employeurs, ainsi qu'à toutes les personnes qui exécutent une prestation de travail sous l'autorité de ceux-ci. Au sens strict, les entreprises où ne travaille qu'une seule personne ne tombent pas sous le coup de cette loi. L'aviculteur est responsable de sa propre sécurité, d'où l'importance pour lui d'identifier les risques professionnels et de savoir quelles sont les mesures préventives à adopter. En cas de collaboration avec des tiers, l'aviculteur est tenu d'informer par exemple les équipes de chargement, le vétérinaire, les équipes de nettoyage et de désinfection et les visiteurs sur les risques encourus. Ce document décrit les risques pour l'aviculteur et ses collaborateurs et préconise l'application de mesures préventives appropriées. Nous espérons ainsi contribuer à la mise en place de conditions de travail plus sécuritaires et plus saines. Effectuer une analyse des risques de son entreprise peut aider l'aviculteur à prendre conscience de ces risques. Le chef d'établissement mettra en œuvre les mesures prévues sur la base des principes généraux de prévention suivants:

- Eviter les risques,
- Evaluer les risques qui ne peuvent être évités,
- Combattre les risques à la source.
- Adapter le travail à l'homme, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail, le choix des équipements et des méthodes de travail.

- Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux.
- Prendre des mesures de protection collective en leur donnant priorité sur les mesures de protection individuelle.
- Diffusion des instructions adéquates à chaque personne concernée.
- Signaler l'existence des risques à toute personne exposée à ces risques.

L'aviculteur peut mettre en place une politique de prévention en entreprise de manière structurelle et planifiée. La planification de la prévention doit impérativement former un tout cohérent, de manière à intégrer les différents aspects de la prévention: technique, organisation du travail, conditions de travail, relations sociales et compréhension de l'influence des facteurs environnementaux sur la performance.

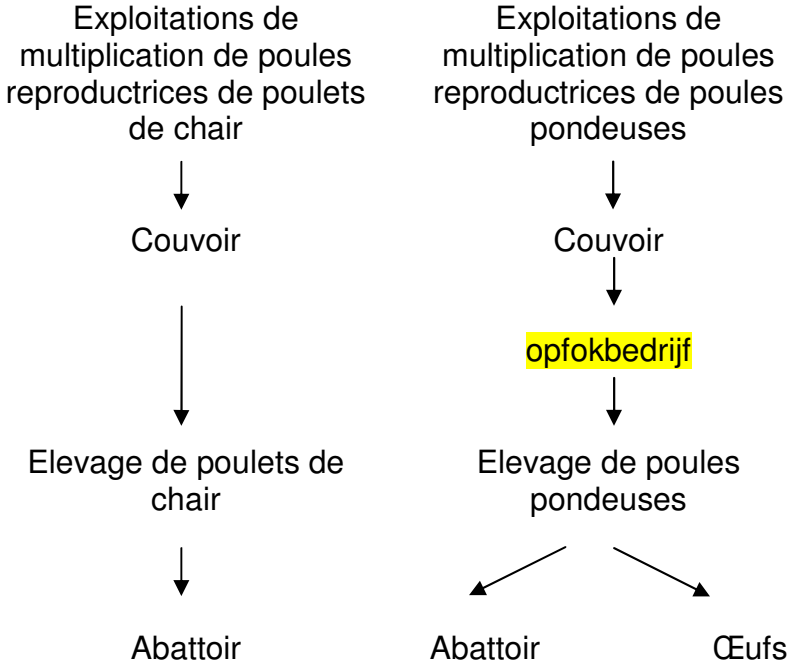
De même, il mènera une politique relative au bien-être (ne s'appliquant qu'aux travailleurs et aux employeurs), appuyée sur ces principes de prévention.

- La sécurité au travail
- La protection de la santé au travail
- La charge psychosociale occasionnée par le travail
- L'ergonomie
- L'hygiène du travail
- L'embellissement des lieux de travail
- Les mesures prises par l'entreprise en matière d'environnement interne.

Le règlement Vlarem I stipule les obligations pour la Flandre concernant la délivrance des permis d'exploitation, l'autorisation de rejets polluants maximaux admissibles, le permis d'élimination des déchets et la destruction des déchets dangereux. Ces autorisations sont directement ou indirectement liées à la sécurité de l'aviculteur même. De plus, un rapport d'impact sur l'environnement (RIE) est obligatoire pour chaque établissement avicole. Un rapport jugé long, complexe et onéreux. Et aussi détaillé que celui servant à l'exploitation d'un aéroport ou d'une centrale nucléaire. Un 'mini-RIE' s'impose donc. Et de toute urgence. Force est de constater qu'ici encore, le lien entre l'environnement externe et interne est bien perceptible.

3. Les systèmes d'exploitation dans le secteur de l'aviculture

Le secteur



Illu 1: Classification du secteur avicole

Les exploitations de multiplication abritent les poules reproductrices des poules pondeuses ou de poulets de chair[1]. En Belgique, ces

[1] En Belgique, on compte environ 180 exploitations de multiplication, dont 8 pour poules pondeuses. Aux Pays-Bas, il existe également des

établissements sont pourvus d'un système d'élevage au sol sans parcours extérieur.

Pour la production de poussins de chair, les poussins sont élevés au sol sur litière. Les exploitations biologiques pratiquent l'élevage en libre parcours et sont caractérisées par une densité de peuplement moins élevée.

Pour ce qui concerne le secteur des poules pondeuses, il convient de distinguer 5 systèmes d'exploitation, tant pour les poulets d'engraissement que pour les poules pondeuses:

- batterie,
- cages améliorées,
- volière sans parcours extérieur,
- volière avec parcours extérieur,
- système biologique en volière avec parcours extérieur.

Illu 2: Batterie

exploitations de multiplication avec système d'élevage en volière, sur litière et sans parcours extérieur.

Illu 3: Cages avec pondoir, Station d'expérimentation en élevage de Geel

Illu 4: Système d'élevage en volière sur litière

Illu 5: Poulets de chair élevés au sol sur litière

Illu 6: Poules en prairie

4. La poussière

Dans les poulaillers, la concentration des particules de poussière est particulièrement élevée. Une concentration qui dépend du système d'exploitation (tableaux 1 et 2). L'inhalation de particules de poussière peut poser divers problèmes de santé immédiats, et engendrer à long terme des problèmes respiratoires chroniques.

Les propriétés dangereuses de la poussière

Au sein des exploitations avicoles, la poussière est principalement d'origine organique et par conséquent, biologiquement active. Elle provient des végétaux (alimentation et paille), des substances d'origine animale (peau, squames, insectes ou excréments), ou encore des acariens et des micro-organismes (bactéries, moisissures, virus).[2]

La poussière peut avoir un **effet pathogène** et est susceptible de provoquer diverses maladies. Ainsi, certains virus peuvent se retrouver dans la circulation sanguine et causer des dommages aux organes comme le foie et le cerveau. Outre son action pathogène, la poussière peut également être **toxique**.

[2] La poussière régnant dans les élevages de volaille contient 92% de matière sèche, et d'un point de vue chimique est composée de 60% de matière sèche, de 9% de matière grasse et de 4% de fibres. Le calcium provenant des aliments est l'élément anorganique le plus le plus important, suivi par le magnésium. Le cuivre, le fer et le zinc sont présents en petites quantités. La teneur élevée en poussière renforce les odeurs. Les odeurs sont quant à elles véhiculées par les particules de poussière. Les odeurs comme les acides, les oxydes de carbone et les phénols se lient aux particules de poussière.

- Les bactéries peuvent produire des exotoxines (ex : Salmonella et E .Coli).
- Les bactéries peuvent elles-mêmes être toxiques, du fait des endotoxines. Il faut savoir que les bactéries mortes peuvent entraîner des problèmes de santé.
- Les moisissures peuvent produire des mycotoxines, hautement toxiques (ex : l'aflatoxine).

Inhalation de la poussière

Les particules de poussière de grande taille sont inhalables (>5 µm). Ces particules se logent dans le nez ou adhèrent à la trachée, mais ne vont pas plus loin. Les particules plus fines sont respirables et peuvent pénétrer profondément dans les poumons. Elles se fixent sur les bronches et les alvéoles pulmonaires. Les fines particules sont nettement plus dangereuses car elles risquent d'obstruer les alvéoles pulmonaires et diminuer ainsi les échanges gazeux au niveau des poumons. La poussière ultra fine et invisible peut même s'infiltrer dans la circulation sanguine et, avec les virus et les bactéries, endommager certains organes. Par contact direct avec la peau et la digestion, la poussière peut également déclencher des réactions allergiques.

Comment l'organisme réagit-il à la poussière?

Il convient d'examiner la réaction de l'organisme face à un corps étranger à court et à long terme. Balayer les étables soulève de grandes quantités de poussière. L'exposition à une concentration élevée de poussière à caractère toxique peut déclencher des réactions particulièrement violentes. Dans le sang, les globules blancs s'attaquent aux substances étrangères. On observe alors des réactions

inflammatoires locales: la personne souffre alors d'une irritation du nez ou des yeux, de frissons, de bronchite chronique, de maux de tête, d'asthme, d'essoufflement, de fièvre, de malaise et de toux sèche. Ainsi, le ODTS (Organic dust toxic syndrome) est la conséquence d'une exposition à de très fortes concentrations de champignons et de bactéries. En général, les poumons se rétablissent totalement.

A la suite d'une exposition répétée, le système immunitaire de l'organisme réagit et produit des anticorps dans le sang. Les symptômes sont comparables à la réaction à court terme, mais on observe néanmoins une diminution du volume pulmonaire et de la capacité de diffusion pulmonaire, pouvant occasionner de graves problèmes respiratoires. Signalons également d'autres symptômes comme les maux de tête, les inflammations oculaires, les nausées et la fièvre.

Lorsque le système immunitaire réagit de manière excessive et fabrique un nombre très élevé d'anticorps, on observe **une réaction allergique**. L'exposition prolongée ou répétée à la poussière peut déclencher une allergie, processus irréversible. Il vaut donc mieux prévenir que guérir. La silicose est la conséquence de cette réaction allergique, pouvant provoquer de sérieuses lésions pulmonaires. Une réaction cutanée allergique peut également survenir, touchant principalement les personnes en contact direct avec les animaux, comme les équipes de chargement. La réaction cutanée apparaît tout d'abord sur les mains et gagne les avant-bras et l'intérieur des coudes.
Un examen médical, consistant à mesurer les quantités de globules blancs et d'anticorps dans le sang, peut analyser l'impact de la poussière sur l'organisme.

La quantité de poussière dans les poulaillers

L'âge et la taille des groupes, le degré d'activité, la couche de litière, la hauteur des bâtiments d'élevage, l'humidité de l'air, la température et la saison déterminent la concentration de poussière dans les étables. En hiver, les concentrations sont généralement plus élevées, du fait d'une diminution de la ventilation de manière à limiter les pertes de chaleur. Le fait de vider le poulailler ou de remplacer les groupes dégage des quantités considérables de poussière. Le tableau 1 indique que les **concentrations de poussière dans les batteries sont sensiblement plus faibles** que dans les volières.[3] Les concentrations de poussière dans les batteries restent inférieures aux concentrations maximales admissibles (valeur CMA), tandis que les volières (alternatives) dépassent généralement largement ces valeurs CMA. Les résultats du tableau 2 confirment une densité de poussière nettement plus faible dans les batteries, par rapport aux autres systèmes. Dans la seconde étude, la concentration de poussière dans les batteries indique même une diminution d'un facteur 10. Une concentration de poussière réduite contribue à l'établissement de meilleures conditions de travail. Les cages en batterie peuvent être plus facilement nettoyées en présence des animaux, ce qui explique les concentrations de poussière moins élevées.

[3] Les données proviennent des Pays-Bas, où les valeurs MAC, concentrations maximales admissibles sont appliquées. Les valeurs limites, représentées dans la dernière colonne, sont en vigueur en Belgique.

Tableau 1. : Concentration moyenne de quelques composants présents dans l'air des étables et mesurée dans les systèmes d'élevage en volière et en batterie. Concentrations maximales admissibles (Drost et al. 1995)

Composant	UNITE	volière 1	volière 2	Volière	Batterie	Valeur CMA	Valeur limite (mg/m^3)
Total poussière	mg/m^3	16,92	8,76	12,64	1,93	10	
Poussière respirable	mg/m^3	7,56	4,07	5,57	0,48	5	3
Poussière inhalable	mg/m^3	16,37	9,01	-	3,87	-	10
Champignons	cfu/m^3 1)	7,5 *10^3	1,8 * 10^4	7,5 * 10^4	2,7 * 10^3	-	
Bactéries	cfu/m^3	1,0 * 10^6	2,8 * 10^5	9,1 * 10^4	5,6 * 10^4	-	
Endotoxines	ng/m^3	367	361	-	19	-	
Ammoniac	mg/m^3	12,92	32,29	23,02	3,16	18	

Source: Commission EU, rapport sur le 'bien-être des poules pondeuses' par méthode chirurgicale ou par cautérisation thermique

Tableau 2: Concentrations de poussière relatives à diverses catégories d'animaux

Composants	UNITE	Poussins chair litière	Système extensif Poules pondeuses	Volière Poules pondeuses	Batterie Poules pondeuses	Valeur CMA	Valeur limite (mg/m^3)
Poussière respirable	mg/m^3	1.14	1.25	3.69*-7.56*	0.07	5	3
Poussière inhalable	mg/m^3	11.8	8.4	7.56-16.92	0.68	-	10

* valeurs relatives à la poussière thoracique, approximation la poussière respirable.
Source: IMAG, PP en aviculture vol 3/98

Respirer de l'air pur est une condition sine qua non, car les dommages pulmonaires induits par l'inhalation de poussière ne se manifestent que plusieurs années plus tard.

Que peut faire l'aviculteur pour réduire la concentration de poussière ou l'exposition à la poussière?

Evitez la poussière

- Optez pour un système d'exploitation qui produit moins de poussière.
- Utilisez éventuellement des aspirateurs industriels pour nettoyer les sols, les murs et les bâtiments.
- L'ajout d'huile dans le fourrage permet de réduire la production de poussière.
- Utilisez une litière qui dégage moins de poussière (ex : copeaux sans poussière au lieu d'une litière de sciure).
- Entassez la paille lorsqu'elle est suffisamment sèche, pour éviter le développement de moisissures.
- Il existe système électrostatique de répulsion des poussières qui évite le développement des micro-organismes. Un système onéreux peu employé à ce jour.
- Enlevez rapidement le fumier, de manière à éviter un tourbillon de bactéries et de virus pathogènes.
- Lorsqu'une machine produit de la poussière, écartez-vous, ex : lors de l'évacuateur à fumier automatique.

Ventilation

- Bien ventiler l'intérieur.

- Une ventilation assistée par ordinateur permet de maîtriser la poussière.
- Veillez à ce que l'air circule à basse vitesse, de manière à éviter des tourbillons de poussière.

Humidité relative

- Ajuster l'humidité relative (>60%) permet de diminuer la formation de poussières.
- Une nébulisation d'eau pure et d'huile de colza exerce une action anti-poussière

Il est conseillé d'opter pour une ventilation maximale combinée à une humidité relative assez élevée. Par contre, une ventilation excessive est nuisible à la santé des animaux. De même, un excès d'humidité favorise le développement de maladies, de bactéries et de moisissures. Il convient également de relativiser la diminution de la concentration de poussière engendrée par une augmentation de l'humidité relative. Par le passé, un haut taux d'humidité était préconisé pour réduire le stress dû à la chaleur chez les animaux. Mais à ce jour, les résultats se sont montrés peu concluants. Eviter la poussière, tel est le maître mot. Optimalisez la ventilation et l'humidité relative pour créer un climat idéal et pauvre en poussière.

Utilisez des équipements de protection individuelle

- Portez des vêtements de protection adaptés.
- Pour éviter les allergies cutanées, évitez le contact direct avec les animaux et portez des gants pour les manipuler ou les capturer.
- Le port d'un masque anti-poussière est une mesure supplémentaire mais il ne protège pas à 100%.

- Pendant la capture des poulets, le port d'un masque recouvrant tout le visage est recommandé, en raison de l'exposition aux endotoxines bactériennes. Il existe des masques avec 'ventilation forcée', fournissant automatiquement un flux d'air purifié près du visage et réduisant la résistance respiratoire (voir annexe).
- Utilisez le filtre approprié (voir tableau 10) et remplacez-le à temps.
- Entretenez avec soin les masques et entreposez-les dans un endroit propre et à l'abri de la poussière.

Illu 7: Travailler dans un environnement poussiéreux lors de la capture des poulets dans un système d'élevage en volière
Station d'expérimentation en élevage de Geel.

5. Les gaz toxiques

Au niveau de l'exploitation avicole, les gaz toxiques proviennent des émanations du fumier, mais également des brûleurs à gaz. Le tableau 3 reprend les différents gaz toxiques présents en aviculture.

Tableau 3: gaz toxiques an aviculture

Gaz		Caractéristique	Reconnaissable à
CH_4	Méthane	Explosif.	
H_2S	Sulfure d'hydrogène, Hydrogène sulfuré	Toxique, provoque nausées, syncopes, mortel à hautes concentrations.	Odeur d'œufs pourris. A haute concentration, n'est plus détecté car l'organe de l'odorat est saturé.
NH_3	Ammoniac	Irritant pour les yeux et les voies respiratoires, provoque l'arrêt du transport de l'oxygène dans le sang.	Dans les étables surpeuplées, odeur âcre caractéristique.
CO_2	Dioxyde de carbone	Plus lourd que l'air et rejette l'oxygène.	
CO	Monoxyde de carbone	Se fixe sur l'hémoglobine dans le sang et provoque la suffocation.	Est du au mauvais fonctionnement des brûleurs à gaz, inodore.
HCN	Cyanure d'hydrogène	Se fixe sur l'hémoglobine dans le sang et provoque la suffocation.	Incolore, inodore.

En aviculture, la concentration en ammoniac peut être très élevée, surtout dans les étables avec élevage au sol. Dans ce cas, le fumier reste au sol pendant une plus longue période: un an pour les poules pondeuses, et 6 à 7 semaines pour les poulets de chair. Dans les systèmes d'exploitation où les déjections sont évacuées par tapis roulant, la concentration en ammoniac est plus faible.

Les vapeurs d'ammoniac peuvent être, en fonction du degré d'exposition, préjudiciables à la santé de l'homme (voir tableau 4) et de l'animal. A très basse concentration, les vapeurs ont une action irritante. A des concentrations plus élevées, les vapeurs attaquent les muqueuses respiratoires et oculaires.

Tableau 4 Conséquences néfastes des différentes concentrations en ammoniac

Concentration (ppm)	Conséquences pour l'homme
5	Seuil olfactif
25	Valeur limite[4]
35	Valeur courte durée[1]
100	Picotement des yeux, voies respiratoires
1700	Troubles respiratoires (une exposition pendant 30 min peut déjà être fatale)
3500-3700	Mortelle après une brève exposition (15 min.)
5000	Mort dans les minutes qui suivent

Les principaux risques encourus concernent le milieu industriel, mais les dangers sont bien réels dans le secteur de l'élevage. Dans les fosses à fumier, les évanouissements sont fréquents. Il est par ailleurs recommandé de maintenir dans les bâtiments d'élevage une concentration moyenne inférieure à 10 ppm. Etant donné le phénomène d'accoutumance, le seuil olfactif est généralement (nettement) supérieur à 10 ppm chez les agriculteurs.

La quantité et l'humidité du fumier, tout comme l'âge, la variété de l'animal, la couche de litière et la nourriture influencent la concentration en ammoniac. Dans des circonstances humides, la concentration en ammoniac est plus élevée, et les bactéries capables

[4] La valeur limite et la valeur courte durée sont fixées par l'Arrêté royal du 11 mars 2002 relatif à la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail (B.S. 14.3.2002, Ed.2).

de transformer l'urée en ammoniac peuvent davantage se développer. En général, la ventilation permet de dissiper les gaz, mais lors de l'enlèvement du fumier, la concentration peut fortement grimper. Le fumier humide, entreposé dans une cave à fumier, dégage de nombreux gaz toxiques. L'émission d'ammoniac est le produit de la concentration d'ammoniac et de la ventilation. Il est possible, en augmentant la ventilation, de contenir la concentration en ammoniac (et la concentration des autres gaz) dans l'étable, ce qui par contre augmente le taux d'émission, peu souhaitable pour l'environnement. Aussi, pour garantir tant la sécurité au travail que pour préserver l'environnement, il est préférable d'empêcher la formation d'ammoniac.
Ceci permettra non seulement de préserver l'environnement mais également l'environnement de travail interne de l'aviculteur et des poulets. Le développement d'une agriculture durable implique également un environnement de travail sécurisé et sain pour l'aviculteur.

Les effets d'une concentration élevée en ammoniac sur la santé des animaux se traduisent également dans les résultats d'exploitation. Ainsi, le poids final des poussins de chair en cas de concentration de 25 ppm est environ de 3 % inférieur par rapport à une concentration de 0 ppm. A partir de 50 ppm, le poids final est déjà de 7,5 % inférieur.

Mesures préventives afin de réduire les gaz et limiter les conséquences

- Evitez l'émission de gaz en gardant la couche de litière aussi sèche que possible.
- Veillez au bon fonctionnement de l'alimentation en eau potable, de manière à éviter toute fuite.
- Adaptez le niveau d'eau et la hauteur des abreuvoirs en fonction de la croissance des animaux.
- Contrôlez l'humidité de la litière. Prenez une poignée en main, si elle reste compacte en la laissant tomber, elle est trop humide.

- Evitez l'émission de gaz en utilisant une litière qui fixe l'ammoniac.[5]
- Une bonne ventilation empêche une concentration élevée en gaz nocifs.
- Pour limiter le rejet d'ammoniac hors des étables, l'aviculteur peut traiter l'air ventilé au moyen d'un système de lavage de l'air biologique ou chimique qui permet de réduire 70 % ou plus les émissions.
- L'aviculteur peut détecter la concentration dangereuse en ammoniac grâce à un appareil de mesure. Il existe en effet des tubes indicateurs permettant de mesurer diverses concentrations de gaz dans les zones respiratoires. Ceux-ci sont relativement onéreux. L'aviculteur pourra toujours faire appel aux constructeurs d'étables qui possèdent très certainement ce type d'appareillage.
- Il existe, par type d'exploitation, de multiples techniques permettant de réduire autant que possible l'émission d'ammoniac. Les systèmes sont principalement basés sur l'évacuation rapide du fumier, sur l'aération et le séchage forcé du fumier et de la litière.
- N'entreposez le fumier que lorsqu'il est sec. Le fumier des poulets composé à 70-90 % de matière sèche entraîne une réduction allant jusque 90% de l'émission d'ammoniac que le fumier humide. Le fumier peut être au préalable préséché sur des bandes et ensuite sous tunnel, de manière à obtenir un produit inerte et inodore.
- Une autre possibilité consiste à évacuer aussi rapidement que possible le fumier vers un entrepôt fermé.
- Utilisez toujours des masques respiratoires adaptés. Et donc des filtres K spéciaux (voir annexe) lorsque les concentrations en ammoniac sont élevées.
- Lors de l'enlèvement ou du transfert du fumier, ventilez préalablement l'espace et portez un masque. N'effectuez jamais ces opérations seul.

[5] La tourbe permet de lier l'ammoniac, le dioxyde de carbone et l'eau, mais n'est pas utilisée en Belgique.

- Ne descendez pas dans les caves à fumier sans masque respiratoire, ventilez correctement et ne travaillez jamais seul. Utilisez éventuellement un harnais de sécurité.

Illu 8:Les séchoirs permettent d'obtenir un produit sec, inerte et inodore.

Illu 9: Séchoir (Station d'expérimentation en élevage de Geel)

Illu 10: La ventilation naturelle réduit la charge en ammoniac

Illu 11: Le fumier récolté sur des tapis roulants permet de limiter la charge en ammoniac dans les volières

(Ferme biologique de Bolderberg)

6. La charge physique

Parmi les principales causes des douleurs articulaires et dorsales, citons la charge physique, le stress, le froid et les vibrations.

Les mouvements répétitifs ainsi que le levage des poids lourds peuvent provoquer un surmenage musculaire ou articulaire. Une bonne compréhension du corps humain est dès lors nécessaire, de façon à réduire la charge physique. Ainsi, certains équipements de manutention et l'application de techniques de soulèvement de charges correctes aideront à limiter l'astreinte. Pour déplacer ou soulever la charge, on préconisera de maintenir le dos droit et de fléchir les jambes. N'oubliez pas que votre corps est également votre allié. Ainsi, il vaut mieux pousser que tirer des poids. Tirez ou poussez un maximum de 50 kg, et ne soulevez pas des poids lourds de plus de 25 kg. L'alternance des travaux diminue également la charge. Des activités planifiées en fonction des capacités de chacun permettront d'alléger le travail. L'aviculteur tentera de prévenir ou de limiter les problèmes de dos. Car les conséquences n'apparaîtront qu'à long terme.

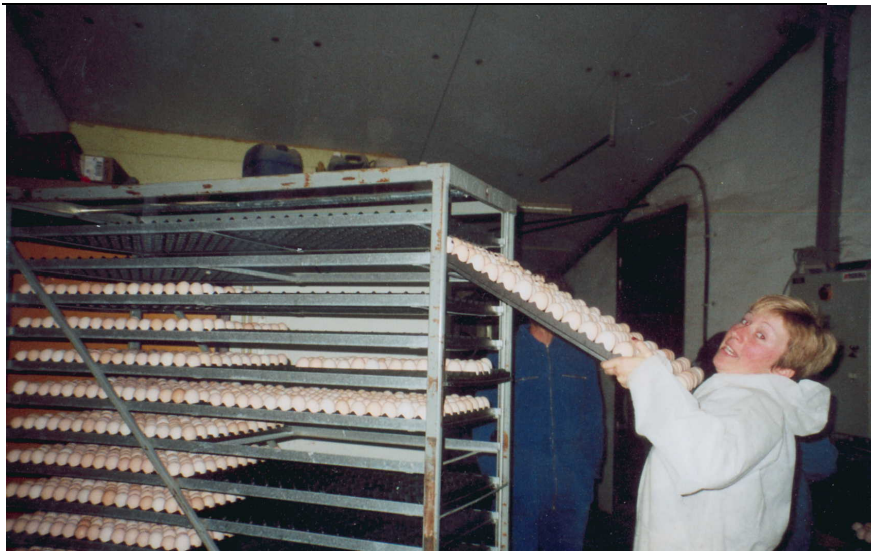
Vous trouverez ci-après une liste des activités liées aux différents types d'exploitation, la charge physique de travail et les mesures préventives possibles.

Tableau 4: Type d'exploitation Exploitation de multiplication et élevage au sol sans parcours extérieur

Activités	Fréquence	Charges	Mesures
1. Transfert des poulets	Chaque année	Soulever, tourner, porter	Alternance des activités: capturer, faire passer, placer dans les conteneurs.
2. Vaccination individuelle, taille du bec (uniquement en élevage)			Siège adapté ou bonne position d'assise
3. Ramassage des poulets morts	Chaque jour	Se baisser, soulever	Pince de ramassage, bonne technique de soulèvement
4. Ramassage des oeufs au sol	Chaque jour	Se pencher	Pince de ramassage
5. Ramassage des oeufs sur tapis roulant	Chaque jour	Pivoter le tronc	Bonne hauteur de travail, Inclinez les plateaux au dessus du tapis
6. Déposer les plateaux sur le container à roulettes	Chaque jour	Se baisser bien bas et soulever la charge vers le haut	Automatiser, chariots plus bas, chargement en dôme
7. Déplacer les conteneurs sur roulettes (600 kg)	Chaque jour	Tirer et pousser	Grandes roues Entretien des roues Sol égal
8. Déposer les oeufs couvés	Chaque jour	Tirer et pousser	Charriots adaptés, grandes roues, sol égal.
9. Marcher sur un sol dur	Chaque jour	Douleurs articulaires	Bottines hautes Semelles épaisses Garder le sol sec
10. Déplacer les seaux contenant l'avoine (coq)	Chaque jour	Soulever	Automatiser, technique de soulèvement adéquate, rail en hauteur
11. Remplacer les coqs :'spiken' (remplacer 10% des coqs)	Chaque année	Travail de recherche, 4 coqs à la fois: 24 kg	Gants, technique adéquate
12. Déplacer un tonneau contenant les poulets morts	Chaque semaine	Tirer, soulever	Utilisez un tonneau sur roulettes
13. Eliminez la litière	Chaque année		Utiliser les machines appropriées
14. Brosser avant le nettoyage annuel	Chaque année	Charge au niveau des épaules et du dos	Utilisez un long manche, technique appropriée

15. Enlever les grilles	Chaque année	Soulever, tirer	Travail en équipe, technique de soulèvement appropriée, fléchir les jambes
16. Tuyau à haute pression	Chaque année	contrecoup, maintenir derrière l'épaule	Travailler à faible pression, tuyau droit, faible débit

Illu 12: Exploitation de multiplication: Placer les plateaux à oeufs en oblique au-dessus du tapis roulant permet d'atténuer la charge physique



Illu 13: Dans une exploitation de multiplication, les plateaux à oeufs sont déposés sur un conteneur à roulettes. Le fait de soulever plus haut que les épaules constitue une lourde charge physique.

Illu14: Ramassage des oeufs au sol dans une exploitation de multiplication

Illu 15: Exploitation de multiplication : Utilisation d'une pince de ramassage pour enlever les poussins et des poulets morts

Tableau 6: Type d'exploitation: Entreprises d'élevage de poussins de chair au sol sur litière et entreprises biologiques de poussins de chair avec parcours extérieur et faible taux d'occupation

Activités	Fréquence	Charge	Mesures
1. Pousser les chariots contenant les nouveaux poussins lors de l'arrivage des nouveaux poussins	Toutes les 7 à 8 semaines		Libérer une bande de litière pour faciliter le déplacement du chariot dans l'étable
2. Transport des poussins et répartition dans l'étable	Chaque semaine	Soulever, se pencher	Système de container avec grandes ouvertures de chargement
3. Capture pour la pesée ou le transfert des poulets	Chaque semaine	Soulever, se pencher, mouvements complexes	Alternance des activités, en fléchissant les jambes ou grâce à une installation de pesage automatique
4. Chargement des	Toutes les 7 à 8	Pousser et soulever	Puit de chargement

conteneurs dans le camion	semaines		ou automatisé
5. Ramassage des oeufs au sol ou des poulets morts	Tous les jours	Se baisser et soulever	Pince de ramassage
7. Déplacement des conteneurs contenant les animaux morts	Tous les jours	Pousser	Conteneur de destruction sur roulettes
8. Enlever la litière	Toutes les 7 à 8 semaines	Se baisser et soulever	Appareils facilement manipulables.
9. Tuyau à haute pression lors du nettoyage	Toutes les 7 à 8 semaines	Contrecoup et pression sur le bras et l'épaule	Pression maximale de 60 bar, lance d'arrosage droite

Tableau 7: Type d'exploitation : Batterie pour exploitations d'élevage de poules pondeuses

Activités	Fréquence	Charge	Mesures
1.Pousser les chariots contenant les nouveaux poussins lors du transfert des nouvelles poules	Chaque année	Charge très forte: pousser, tirer, se baisser, soulever	Technique adéquate, chariots à grandes roues.
2. Répartition des jeunes poules de la rangée du milieu vers les autres rangées dans la batterie	Toutes les 6 semaines	Se baisser, se pencher et soulever	Faire des pauses, évitez que les jambes ne se raidissent en faisant des étirements et des petits exercices.
2. Ramassage des oeufs sur le tapis roulant	Tous les jours	Position prolongée et mouvements répétés	Collecte (semi)automatique Table de ramassage à hauteur du coude Placer les plateaux en oblique au-dessus du tapis roulant. Travail assis ou alternance de position assise et debout. Siège réglable et ergonomique.
3. Vaccination individuelle, taille du bec (uniquement en cas d'élevage)			Assise confortable et bon appui de travail
4. Déplacer les plateaux avec les oeufs	Chaque jour	soulever	Point de chargement Robot chargeur Elevateur Marchepied stable pour accéder facilement aux rayons supérieurs

5. Contrôle des tuyaux d'alimentation, du système d'abreuvage et des animaux	Chaque jour	Se pencher et soulever	Un vélo surélevé, bien réglé et stable; ou un chariot électrique.
6.Enlever les animaux morts et les oeufs cassés	Chaque jour	Tendre la main et soulever	Un vélo surélevé, bien réglé et stable; ou un chariot électrique.
7. Déplacement des conteneurs à roulettes	Chaque jour	Pousser et rirer	Grandes roues Entretien des roues Sol égal Pont ou puit de chargement
8. Marcher sur sol dur	Chaque jour	Douleurs articulaires	Bottines hautes Semelle épaisse Garder le sol sec
9.Capturer et sortir les poulets	Chaque année	Soulever, se baisser	Travail externe

Illu 16: Vélo surélevé pour le contrôle des animaux

Illu 17: Déplacement d'un conteneur sur roulettes contenant des oeufs dans une entreprise de poules pondeuses .

Illu 18: Chargement des oeufs pour la distribution

Illu 19: Capture des poules pondeuses dans la volière (Station d'expérimentation en élevage de Geel)

Illu 20: Chargement des poules pondeuses (Station d'expérimentation en élevage de Geel)

Illu21: Chargement des poules pondeuses (Station d'expérimentation en élevage de Geel)

Tableau 8: Type d'exploitation Poules pondeuses dans cages enrichies

Activités supplémentaires	Fréquence	Charge	Mesures
Ramassage des oeufs dans pondoir, des oeufs sur tapis roulant	Chaque jour	Se pencher ou tendre les mains	Pince de ramassage
Enlever les poulets morts	Chaque jour	Se pencher ou tendre les mains	Pince de ramassage
Nettoyage des pondoirs			

Tableau 9: Type d'exploitation: Volière sans parcours extérieur, avec parcours extérieur ou biologique

Activités supplémentaires	Fréquence	Charges	Mesures
Nettoyage dans un espace restreint	Chaque année	Mouvements complexes, se pencher, se contorsionner	Variez les activités, et utilisez le corps d'une manière optimale.
Contrôle des animaux et ramassage des œufs au sol	Chaque jour	Se pencher, soulever	Pince de ramassage

Illu22: Ramassage des oeufs. Ferme de Bolder

Illu 23: Les chariots de plus petite taille sont moins contraignants(ferme de Bolder)

7 . Le stress et la pression psychosociale

Travailler au sein d'une entreprise avicole est souvent source de stress. La manière dont l'aviculteur le perçoit et le vit varie fortement d'un individu à l'autre. Au niveau physiologique, le stress peut provoquer des palpitations, une tension au niveau du thorax, l'épuisement, des maux de dos et des douleurs articulaires. Au niveau psychosocial, la mauvaise humeur, une diminution de la concentration ainsi que la distraction constituent des symptômes du stress. Des perturbations du comportement, comme l'insomnie et des modifications du schéma alimentaire, peuvent être la conséquence d'un stress chronique. Il est possible également que l'on rejette ses propres frustrations sur autrui. Pour limiter et éviter l'influence négative du stress, il est nécessaire de clairement identifier toutes les sources de stress. Ainsi, l'aviculteur pourra faire face de manière aussi constructive que possible au stress. Au sein d'une situation de travail, il convient de distinguer quatre causes stressantes: le contenu du travail, les circonstances de travail, les conditions de travail et les relations de travail.

Le contenu du travail

Le secteur avicole exige un haut degré de professionnalisme et est un secteur à forte intensité de capital et de connaissance. L'aviculteur consacre beaucoup de temps à contrôler les animaux, le fourrage, l'eau, le climat et en cas de systèmes de ponte alternatifs, au ramassage des œufs au sol. Une connaissance approfondie de la santé des animaux exige une grande expérience, souvent transmise de

génération en génération. En plus d'être un spécialiste, l'aviculteur sera aussi un homme d'affaires, devant faire face à de nombreuses obligations financières et investir dans un capital-risque étranger. Ces divers facteurs le rendent sensible au stress. Une bonne organisation du travail est dès lors une condition sine qua non pour combattre le stress. Ainsi pourra-t-il trouver un équilibre entre augmentation d'échelle et contrôle de qualité. La profession de l'aviculteur a pour avantage qu'il peut lui-même planifier les objectifs de production, le contenu et la programmation des activités.

Les circonstances de travail

Les circonstances de travail dépendent du type d'exploitation. La concentration de poussière et la charge en ammoniac dans les étables, les installations, les machines, les chariots et les conteneurs qu'il utilise influencent le bien-être. Et les systèmes qui améliorent le bien-être des animaux entraînent souvent une dégradation des circonstances de travail de l'aviculteur.

L'aviculteur ne maîtrise aucunement le déclenchement des maladies aviaires transmissibles et les crises alimentaires. Bien souvent, l'aviculteur ignore le contenu du fourrage. Aujourd'hui, le gouvernement n'a pas encore exprimé avec clarté quels sont les systèmes d'exploitation qui seront à l'avenir autorisés pour les poules pondeuses. Un manque de contrôle peut également entraîner des niveaux de stress élevés.

Dans une entreprise de poules pondeuses, le déplacement de grands chariots contenant des œufs est particulièrement contraignant et non-ergonomique. L'aviculteur ne peut lui-même déterminer la taille des chariots lorsque ceux-ci sont propriété des distributeurs d'œufs. Mais de nouveaux appareillages et des installations nouveau cri

engendrent de nouvelles plaintes physiques. La charge physique est sensiblement plus élevée dans les volières que dans les élevages en batterie. Les machines électroniques et assistées par ordinateur font appel aux capacités intellectuelles de l'aviculteur et représentent une charge supplémentaire.

Les conditions de travail

Par conditions de travail, comprenons la sécurité sociale de l'organisation, la situation financière et la perspective d'avenir de l'entreprise. Dans ce cas de figure, les problèmes sont davantage liés à l'exploitation même qu'au secteur dans son sens large. Sur le plan financier, l'incertitude règne en raison des investissements élevés, des dettes financières et des conditions fluctuantes du marché. L'organisation d'une exploitation avicole est souvent génératrice de stress. Car les groupes se succèdent à un rythme souvent soutenu. L'aviculteur travaille sept jours sur sept pour soigner ses animaux, sauf pendant la période d'inoccupation. Mais il devra pendant ce temps prendre les mesures nécessaires pour accueillir le groupe suivant. Le manque de temps libre peut conduire au stress. Quant au statut du conjoint aidant, il offre une protection sociale minime. Car le système de sécurité sociale de ces femmes est totalement lié à celui de leur époux. Et pour celles et ceux qui combinent travail à l'extérieur et établissement avicole, les tâches sont souvent très contraignantes. L'insécurité financière, le manque de précision de la part du Gouvernement à propos de l'autorisation d'exploitation peut entraîner un climat de crainte et l'angoisse de devoir arrêter les activités. La succession de l'exploitation peut en outre poser de nombreux problèmes et être source de tension. Y a-t-il un successeur et qu'en est-il de la répartition du capital?

Les relations de travail

L'aviculteur travaille souvent seul. Pour cette raison, ses contacts sociaux sont limités. Il travaille en famille, l'homme et la femme n'étant pas seulement conjoints mais également partenaires commerciaux.
L'aviculteur dépend des compétences des spécialistes, par exemple pour le nettoyage des étables. Et déléguer est contraire aux valeurs de l'entreprise familiale.
Le Gouvernement impose des limitations et des obligations. Des permis d'environnement, des obligations en cas de crises. L'obligation d'un système d'exploitation: cage enrichie ou système des volières au lieu d'un élevage en batterie.
L'aviculteur n'entretient pas de contact direct avec le consommateur et les mouvements pour les droits des animaux exercent une influence importante. L'aviculteur s'occupe au quotidien des animaux afin de les garder en bonne santé. Il possède les connaissances requises car pour débuter, il devra au minimum disposer d'un diplôme A2 ou avoir suivi un stage. En général, il bénéficie également de l'expérience et de l'expertise transmises de générations en générations. Les mouvements pour les droits des animaux partagent une vision différente quant au maintien et aux soins des animaux. L'humanisation des animaux remet en cause la vision de l'aviculteur. Souvent, on constate un manque de communication, conduisant à des points de vue extrêmes, dont personne n'en tire avantage.
Il arrive que les voisins se plaignent de nuisances sonores, de l'émission de poussière et d'odeurs. Pour diminuer l'émission d'odeurs, il est indispensable de conserver un fumier sec, en évitant

les fuites du système de réfrigération ou du système d'eau potable. La plantation de haies ou de rangées d'arbres limite également le dégagement d'odeurs chez les voisins. Il est conseillé de ne pas répandre le fumier pendant les vacances ou le week-end et de tenir compte de la direction dominante du vent. Une bonne organisation, une communication rondement menée et quelques mesures visant à diminuer les nuisances à l'égard des voisins aideront à remédier à la situation.

8. Les produits dangereux

En aviculture, les produits dangereux sont les produits nettoyants, les produits de désinfection, les pesticides, les médicaments, les vaccins et la poussière. Les risques provoqués par la poussière ont déjà été examinés plus haut. Les produits à action biocide sont par définition dangereux pour l'homme. La prudence est donc de mise. Tous les produits ne partagent pas le même degré de dangerosité, lequel dépend en grande mesure de la toxicité, du mode d'application, du dosage et des mesures de protection prises.

Les produits nettoyants.

Le nettoyage des étables est nécessaire en vue de limiter l'infection et de prolonger la durée de vie du matériel. Ainsi, l'action des déjections peut endommager le matériel. Les agents nettoyants utilisés par l'aviculteur sont des produits dangereux. Ils sont irritants et peuvent être absorbés ou inhalés par l'organisme via la peau ou les voies respiratoires.

L'action nettoyante dépend du degré d'acidité, de la pression, du temps de contact, de la température et de la concentration du produit. Le degré d'acidité est le principal indicateur du nettoyage. Les produits seront à tendance acide ou alcaline. Les produits acides (à pH faible) éliminent les minéraux et les protéines et les alcalins (à pH élevé) éliminent la pollution organique et les graisses. Les produits alcalins sont les plus fréquemment utilisés, et sont tout aussi nocifs que les acides! Un produit sûr est un produit dont le pH est aussi neutre que possible. L'augmentation du temps de contact et le travail sous haute pression peuvent renforcer l'action nettoyante. Mais l'utilisation d'un nettoyant haute pression pose d'autres problèmes. Un travail sous haute pression soulève un nuage de

petites particules de poussières et de produits nettoyants. L'inhalation des gaz nocifs et de la poussière peut entraîner des problèmes pulmonaires. Un travail à basse pression s'accompagnera d'une réduction des phénomènes de brume. Si la pression est trop forte, des particules de béton des murs risquent de voler en éclat, ce qui posera des problèmes d'hygiène. La mousse permet d'empêcher la formation de brume. Ces produits ont également un temps de contact plus long, ce qui augmente l'action nettoyante. Les gels nettoyants ont un temps de contact encore plus long (ils agissent jusqu'au moment où ils sont rincés à l'eau), le pH de ces produits (9-10) étant généralement neutre. Du point de vue de la sécurité au travail, ces produits sont les plus respectueux.

En pratique, les opérations de nettoyage et de désinfection des étables sont généralement confiées à des équipes spécialisées. Pour elles, il s'agit d'un travail de routine, ils connaissent parfaitement les risques et portent des moyens personnels de protection adéquats. Si l'aviculteur décide de procéder lui-même au nettoyage, il portera une salopette, un casque anti-bruit, un masque respiratoire et une protection oculaire (voir en annexe).

Les moyens de désinfection

En aviculture, la désinfection au formol est la plus couramment utilisée. Un empoisonnement au formol provoque de violentes crampes gastriques et peut dans le pire des cas mener au coma. L'inhalation de vapeurs de formol, d'odeur piquante, irrite le système respiratoire, les muqueuses et les yeux et peut entraîner des irritations et des réactions d'hypersensibilité de la peau. L'usage de ces produits est fortement déconseillé aux femmes enceintes. A l'emploi, les produits concentrés à base de composés d'ammonium quaternaire, d'aldéhyde et d'alcool sont plus inoffensifs que les

solutions au formol. En raison de la formation de brume provoquée par le nettoyeur haute pression, ces produits peuvent être dangereux si inhalés. A noter également que certains produits exercent non seulement une action nettoyante mais aussi désinfectante, comme les produits à base d'eau oxygénée et d'acide acétique. Le nettoyage à basse pression empêche la formation de brume. Les produits désinfectants pour le traitement de l'eau sont fortement acides ou alcalins. Ne mélangez jamais ces produits au risque de formation de gaz toxiques. Lisez scrupuleusement le mode d'emploi. Utilisez toujours les doses recommandées, ventilez correctement l'espace et portez des gants et un masque.

Les pesticides

Dans la lutte contre les insectes, les vers et les mites, il est recommandé d'utiliser des pesticides. Ils sont toxiques et peuvent, lorsqu'ils sont ingérés ou inhalés, mettre la santé en danger, tant à court qu'à long terme. La pulvérisation de SIO_2 dans la lutte contre les pucerons peut en cas d'inhalation conduire à l'apparition de la silicose. Sous la forme amorphe, ce produit est potentiellement moins nocif pour l'utilisateur. Appliquer des règles d'hygiène strictes permet de contenir la plupart des populations d'insectes. Face à une attaque d'insectes, réagissez rapidement, ce qui diminuera le besoin de pesticides.
Pour l'application de certains produits, vous devrez obtenir la qualification d'utilisateur agréé (perméthrine, carbaryl, rabon, ravap). L'utilisation des pesticides comporte déjà des risques moment de l'achat et de l'entreposage des produits.

En cas d'utilisation de produits dangereux, on veillera à respecter les consignes de sécurité générales suivantes.

- Lisez attentivement les étiquettes et respectez le dosage recommandé.
- Veillez à l'entreposage correct des produits, dans une armoire fermée à clef.
- Signalisez les dangers (tête de mort).
- Utilisez un matériel de dosage.
- Prévoyez un équipement de protection personnel approprié: gants, bottes, masques avec filtre adapté (voir annexe).
- Evitez de stocker de trop grandes quantités.
- Evitez le contact avec les aliments et les boissons et ne fumez pas.

Illu 24: Appareil de pulvérisation pour la désinfection des étables dans une étable destinée à l'élevage des poulets de chair

Vaccinations

Deux types de vaccins sont utilisés en aviculture: les vaccins vivants et les vaccins inactivés. Comme la dénomination le laisse déjà supposer, les vaccins vivants sont obtenus à partir d'organismes vivants tandis que les vaccins inactivés comprennent des micro-organismes tués. D'une manière générale, on peut affirmer que les vaccins vivants pour la volaille sont peu ou pas nocifs pour l'homme car les agents sont généralement spécifiques en fonction du type d'animal. Les vaccins contre la pseudo-peste aviaire (maladie de Newcastle) peuvent provoquer des irritations des yeux et/ou des symptômes grippaux. Pour certains vaccins vivants tels que la Salmonelle, un temps d'attente est requis pour la consommation de certains tissus de l'animal vacciné. Par mesure de précaution, portez des vêtements de protection lors de l'administration des vaccins vivants. Lisez également attentivement la notice du vaccin, dans laquelle le fabricant met en garde contre les risques pour la santé. Une injection de vaccins inactivés ou morts de la maladie de Newcastle, de bronchite infectieuse ou de salmonelle aux poules pondeuses et aux parents peut donner lieu à des blessures accidentelles, notamment en cas de mouvements trop rapides. Ces blessures peuvent entraîner des réactions inflammatoires locales. Au niveau des doigts, ces réactions peuvent être très dangereuses car l'infection se traduira par un gonflement des tissus et la compression des vaisseaux sanguins, s'accompagnant de douleurs aigues et de risque de perte de sensibilité du doigt. Appelez immédiatement les secours. Il sera parfois nécessaire de drainer le vaccin.

Prenez les mesures de précaution nécessaires.

.

- Lisez attentivement l'étiquette et la fiche de sécurité.

- Portez des gants, des bottes en caoutchouc, ainsi qu'une combinaison ou un tablier imperméables.
- Si nécessaire, utilisez un masque avec filtre adapté au produit
- Traitez les animaux dans un lieu correctement ventilé.
- N'éliminez pas l'excédent du produit dans le fumier ou l'égout.
- Prenez une douche et nettoyez vos vêtements après le travail.

9. Machines et équipements d'étable

Les machines dont les parties mobiles non protégées comme les chaînes, les courroies et les ventilateurs sont particulièrement dangereuses. En effet, les doigts et les mains peuvent se coincer entre les éléments mobiles du collecteur d'œufs, de l'évacuateur à fumier, des systèmes de transport automatiques et des treuils à main. Les nouveaux équipements sont revêtus d'un marquage CE dès leur arrivée sur le marché, ce qui indique que l'équipement est conforme aux exigences essentielles de sécurité. Dans des conditions normales d'utilisation, le fabricant est responsable de la sécurité de l'instrument mais en cas de modification ultérieure, rejettera toute responsabilité. Lors de l'entretien des appareils, respectez les consignes de sécurité, replacez les protections des pièces et remplacez-les si nécessaire. La plupart des accidents ont lieu lors de la réparation des machines défectueuses.
Voici ci-après certaines mesures de sécurité spécifiques à une série de machines.

Vélos et échafaudages dans les batteries

Des vélos et des échafaudages instables permettant de contrôler les niveaux supérieurs de la batterie risquent de basculer. Ne vous penchez pas trop fort sur les côtés et équipez votre vélo de freins. Dans les volières, contrôlez les étages à partir d'endroits suffisamment stables. En cas de batteries surélevées avec passage à la mi-hauteur, veillez à ce que la construction soit solide et suffisamment sécurisée pour éviter les faux pas.

Remontée de l'eau potable et du fourrage dans les batteries au moyen d'un treuil

Les charges transportées risquent de tomber et de blesser les personnes qui se trouvent en dessous. Un arrêt automatique de sécurité permet d'éviter ces problèmes. Une protection du treuil est indispensable pour protéger les doigts et les mains.

Collecte des oeufs

Protégez les parties mobiles des installations qui collectent les oeufs de manière à éviter tout risque de coincement. Replacez directement les protections après l'entretien ou les réparations. Attention lorsque vous passez en dessous ou au dessus d'un monte-charge. Informez votre personnel des risques encourus. Dans la pièce de collecte, le passage de la bande transporteuse vers la table peut également entraîner ce même type de risque. Il est indispensable de placer à cet endroit un bouton d'arrêt facilement accessible.

Machines distributrice de fourrage

Veillez à ne pas vous blesser les mains lors du nettoyage ou de la réparation de ces machines.

Convoyeur

Attention ici aussi au risque de coincement. N'intervenez pas lorsque le tapis est en marche. Son mouvement lent ne semble pas dangereux mais le risque de se voir entraîner est bien réel. Après avoir transporté le fumier, replacez la protection pour éviter les chutes.

Engins automoteurs: chariot élévateur, bulldozer, tracteur avec engin tracté

La fonction de conducteur de chariots élévateurs est définie comme une fonction de sécurité, ce qui signifie qu'il peut constituer un

danger pour d'autres personnes. Une solide expérience et une formation appropriée sont requises. Une bonne signalisation indique le sens de la conduite, ex signaux sonores pour indiquer la marche arrière. Les rétroviseurs permettent d'avoir une meilleure vue de l'environnement de travail. Certaines machines sont équipées de sécurités qui empêchent de glisser entre les parties mobiles lorsque la machine est en marche. Il est important d'utiliser ces sécurités et de les replacer après l'entretien.

Appareil de distribution de litière ou hache-paille

Protégez correctement toutes les parties mobiles comme le vérin, les chaînes et les ventilateurs. En général, ces parties mobiles sont protégées, de manière à assurer la sécurité de l'utilisateur mais également d'empêcher une usure précoce et toute salissure éventuelle, ce qui permet d'éviter les pannes et les accidents qui y sont liés.

Machines à propulsion hydraulique

Ces machines peuvent provoquer des blessures très sévères. Un jet de liquide hydraulique grand comme une tête d'épingle peut sévèrement toucher la peau. Le liquide peut en outre être très toxique. Si le liquide touche une partie du corps, il faudra alors éliminer directement le tissu de manière chirurgicale.

Camions

Lors de la livraison ou du déchargement, restez à l'écart des camions, en raison notamment du manque de visibilité à l'arrière des chauffeurs de camion. Veillez à correctement éclairer le chantier lorsqu'il fait nuit. Deux points essentiels : signalisation et communication.

Illu 25: Collecte du fumier sur tapis roulant (Bolderhoeve)

Réparations et entretien

La plupart des accidents ont lieu au moment de l'entretien ou de la réparation des machines. Lors des travaux d'entretien effectués sur les systèmes mobiles (transport automatique, transport du fumier, transport des oeufs), débranchez complètement les machines et placez un avertissement à côté du commutateur. Mieux encore, installez un commutateur à clé que seul le réparateur pourra à nouveau brancher.

Illu 26: Remontée des charges au moyen d'un treuil dans une exploitation de multiplication

10 La construction des étables

Lors de la construction ou de la rénovation des étables existantes, il est important d'envisager au préalable les différents aspects ayant trait à la sécurité. Le constructeur d'étable veillera quant à lui à intégrer ces différentes consignes de sécurité.

La régulation de la température permettra d'améliorer les circonstances de travail de l'aviculteur et favorisera en outre le bien-être des animaux. Les plates-formes utilisées pour stocker le matériel seront équipées de balustrade. Des passages suffisamment hauts et larges faciliteront le transport des chariots et des conteneurs. Un espace devra également être prévu pour l'entreposage des produits dangereux. L'espace servant à trier et stocker les œufs devra être correctement éclairé, ventilé et suffisamment spacieux. Les puits de chargement ou une légère dénivellation faciliteront le chargement des palettes. Il est impératif que l'ensemble des installations et des machines soient stables et solides, afin d'éviter tout basculement au moindre obstacle. De manière à prévenir les risques d'électrocution ou de chutes d'éléments. La surface au sol doit être suffisamment rugueuse, de manière à éviter les glissades et faciliter le nettoyage. Ici aussi, il est important de trouver un juste équilibre.

11. Les maladies affectant les volailles et entraîner un danger pour l'homme

Certaines maladies aviaires constituent un risque pour l'homme. Parce que les risques ne sont généralement pas connus et que la contamination peut passer inaperçue, la vigilance reste de mise. En cas d'apparition de certains symptômes, informez votre médecin de la présence d'animaux dans l'usine. Les personnes séjournant dans un établissement agricole présentent une certaine immunité contre les micro-organismes. Les visiteurs doivent prendre des mesures de précaution particulières en cas de contact avec les animaux.

La contamination s'opère de trois manières:

- Par le contact avec la peau, par la présence de petites blessures ou par les muqueuses,
- Via les voies respiratoires par inhalation de poussière,
- Via le système digestif (par contamination des excréments).

L'Influenza aviaire (IA ou peste aviaire) était par le passé supposée négligeable pour l'homme. [6] Les virus IA qui entraînent un taux élevé de mortalité chez la volaille se semblaient en effet pas se

[6] L'IA fait partie du groupe des virus de l'influenza (orthomyxoviridae), et est caractérisée par deux protéines de surface, la neuramidase (N) et l'haemagglutinine (H). Il existe 15 variantes H et 9 variantes N que l'on retrouve dans toutes les combinaisons. H5 et 7 sont hautement pathogènes pour la volaille. L'éclosion de la souche H7N7 en 2003 provoqua en cas de contact intensif une infection oculaire bénigne et de légers symptômes pseudo-grippaux chez 100 personnes (sur des milliers de personnes concernées). Dans quelques cas, la souche H7N7 a été transmise de l'homme à homme.

propager à l'homme. Entre-temps, il ressort que les personnes ayant des contacts intensifs avec de la volaille contaminées peuvent être contaminées. Ainsi, certaines personnes ont développé une affection des yeux. En Asie, plusieurs personnes –essentiellement des enfants- sont décédées des suites de la maladie. En cas d'infection simultanée chez l'homme par les virus aviaires et humains, cette double infection donne aux virus la possibilité d'échanger leurs gènes avec, pour conséquence, l'apparition d'un nouveau sous-type d'influenza qui, au niveau de la pathogénicité et de la transmission, peut s'avérer dangereux pour l'homme. Lors de la récente flambée de grippe aviaire, toutes les personnes impliquées ont été quelques jours après le début des opérations d'évacuation vaccinées contre les virus grippaux humains et ont été traitées par des médicaments antiviraux. La prise de ces antiviraux dès le premier contact avec les animaux a permis de prévenir l'apparition des symptômes chez l'homme.

Dans le monde entier, on a enregistré au cours des 40 dernières années 20 crises IA hautement pathogènes. La peste aviaire est une maladie très rare qui peut se répandre par voie aérienne et à faible distance, non pas comme un virus libre, mais via des particules de poussière, les plumes etc. Les moyens de désinfection coutumiers peuvent rapidement exterminer le virus. Mais dans le fumier ou la poussière, celui-ci peut continuer à vivre pendant longtemps. La période d'incubation varie de quelques heures à quelques jours chez les animaux. La vaccination contre la peste aviaire se fait par injection. Les vaccins protègent contre les symptômes et permettent de diminuer l'excrétion virale, mais ne peuvent cependant empêcher totalement l'infection. Le pouvoir des vaccins IA en vue d'empêcher la propagation du virus n'est pas encore suffisamment connu.

Voici quelques mesures préventives afin de réduire les risques de maladies chez les animaux.

- Respectez les règles d'hygiène. Lavez-vous les mains après tout contact avec les animaux, désinfectez systématiquement les blessures et portez des gants en cas d'interventions vétérinaires. (voir annexe).
- Ne fumez ou ne mangez pas en présence d'animaux
- Suivez le schéma de vaccination et appliquez les instructions à la lettre.
- En cas d'apparition de certains symptômes, enfermez immédiatement les animaux et avertissez le vétérinaire.
- Mettez un équipement de protection (salopette, couvre-chef, bottes) à disposition des personnes chargées d'administrer les vaccins, ou qui se rendent dans l'étable pour un autre motif.
- Rincez les bottes avant de pénétrer dans l'étable.
- Combattez les rongeurs indésirables. Les souris et les rats sont une source de micro-organismes et contaminent l'eau et la nourriture des animaux via l'urine ou les excréments.
- Enlevez les cadavres, afin d'éviter que les micro-organismes qui ont entraîné la mort de l'animal ne continuent à se développer.
- Informez-vous auprès d'un médecin d'entreprise pour savoir si la vaccination des soignants est nécessaire en cas de déclenchement de maladies.
- Combattez la poussière, car elle est porteuse de nombreux germes pathogènes (voir les dangers de la poussière). Portez un masque anti-poussière lorsque la concentration de poussière est élevée, par exemple lors du nettoyage des étables ou du chargement des animaux.

Vous trouverez ci-après une liste des maladies affectant la volaille et qui peuvent entraîner un danger pour l'homme. La plupart de ces maladies sont rares.

Tableau 10: Exemples de maladies animales pouvant entraîner un danger pour l'homme

Maladie	(pathogène)	Contamination	Symptômes volaille	Symptômes chez l'homme	Prévention
Peste aviaire	Aviare influenza	Par contact direct avec les animaux malades, le fumier ou l'air		Affection des yeux, symptômes pseudo-grippaux	Dans de rares cas, contagieuse pour l'homme
	Campylobacter jejuni	Par contact direct avec les animaux		Syndrome Guillain-Barré ressemble à la polio, paralysie musculaire	
Clamydophilose	Chlamydophila psittaci Chlamydia pneumoniae	Via exposition aux animaux morts, mais aussi via les plumes et les excréments Inhalation d'aérosol, contaminé, mucosités	Somnolences, tremblements, perte de poids, troubles respiratoires et diarrhée	Maux de tête, fièvre, refroidissement, douleur musculaire, douleur dans la poitrine, nausées, diarrhée, sueurs, intolérance à la lumière. Dans les cas les plus graves, inflammation pulmonaire, oculaire et avortement spontané	En cas de mauvaises conditions, surpopulation, saleté, manque de nourriture, ventilation.
Conjunctivite de Newcastle	Virus de Newcastle	Bouches, mucosités du nez, aérosol contaminé, par contact direct ou inhalation		Conjonctivite, symptômes pseudo-grippaux, fièvre, inflammation de la gorge	
Mycobaterium avium complex (MAC)	Myco-Baterium avium	Via contact direct avec les animaux, l'eau potable, le sol et	infections	Problèmes pulmonaires, lymphadénopathie	Rare, particulièrement dangereux pour

Avium tuberculose		l'ingestion d'aliments contaminés			les patients atteints du sida.
Salmonellose	Salmonella	Via l'ingestion d'oeufs ou de viande contaminés ou par contact direct		Intoxication alimentaire, grippe gastro-intestinale	
Aspergillose	Aspergilius fumigatus (moisissures)	Via la viande contaminée, le fumier	Infection des poches pleurales	Infections pulmonaires	

Il existe également des micro-organismes qui affectent la volaille et l'homme mais le risque de contamination de l'homme par la volaille est très rare. Le risque de contamination d'infections comme l'érysipéloïde, la dermatophillose, la candidose, la staphylococcose, l'histoplasmose et la cryptococose est plus élevé en cas de contact avec d'autres animaux qu'avec les volailles. Il est un fait certain que les blessures s'infecteront plus rapidement en raison de la présence de ces micro-organismes.

12. Electricité

Quit dit électricité dit risque d'électrocution. Les conduits doivent être résistants à la corrosion et correctement mis en terre. Quant aux vapeurs d'ammoniac, sachez qu'elles sont très corrosives. Attention à la vermine, aux rats et aux souris qui risquent d'endommager les conduits électriques.

Une panne peut entraîner la panique dans les étables, une panne de la ventilation peut être fatale pour les animaux. L'installation de circuits séparés ainsi qu'un éclairage de secours et un système de ventilation sont nécessaires. Confiez votre installation électrique dans les normes de l'homologation à des professionnels. Veillez, en cas de nettoyage à l'eau, à bien protéger les moteurs, afin d'éviter toute électrocution pendant les opérations de nettoyage.

Veillez à correctement isoler l'entreposage du fourrage et de l'eau des conduits électriques. Les silos seront idéalement placés sur du béton sur masse.

13.Incendie et risques d'explosion

Une exploitation avicole est chargée de matériaux inflammables: paille, grains, huile, diesel. La poussière des volailles brûle facilement, sans oublier qu'il existe un réel danger d'explosion du à la présence de gaz et de brûleurs à gaz. Et tout particulièrement lorsque la poussière tourbillonne lors des opérations de nettoyage. Eloignez donc les produits de combustion du fourrage.

Les canons à chaleur qui réchauffent les étables avant l'arrivée des animaux sont source de danger s'ils ne sont pas correctement entretenus. Ils peuvent dégager un nuage de poussière qui s'enflamme, la poussière enflammée retombant sur la paille sèche… Et le feu se propage alors à vite allure.

En cas d'entreposage prolongé du fumier, il y a danger d'incendie spontané. Ne fumez pas dans les étables ni près du stockage d'engrais. Le stockage d'engrais se fera de préférence loin du fourrage, de la paille ou de toute autre matière combustible. Prévoyez un manche à incendie et louez des extincteurs.

Illu 27: Le canon à air chaud peut provoquer un incendie s'il n'est pas correctement nettoyé, car la poussière s'envole et risque de s'enflammer.

14. Les enfants

Les enfants sont souvent victimes de chutes. Mais de grâce, faisons la distinction entre le terrain où s'activent les bulldozers et les tracteurs et une aire de jeux. Les enfants ne sont pas conscients du danger et sont d'une curiosité insatiable. Dès lors, les accidents où l'on retrouve les enfants sous les roues de véhicules en manœuvre sont légion. Les petits enfants adorent ces petits œufs qui roulent. Et peuvent facilement passer les doigts entre les parties mobiles du tapis roulant. Les moyens de protection destinés aux adultes ne conviennent généralement pas aux enfants, étant donné leur petite taille. Faites prendre conscience aux enfants des risques encourus et évitez au maximum ces situations dangereuses. Fermez les puits à engrais, et ne laissez pas les enfants seuls en présence des machines.

15. Risques de chutes

Lors du contrôle ou de la capture des animaux, du nettoyage ou de la vérification du silo, du remplacement de lampes ou de moteurs, l'aviculteur travaille en hauteur. Au travail en hauteur est associé un risque de chute. Utilisez des échelles convenables et adaptées à la nature du travail. Des échafaudages ou des vélos stables peuvent limiter le risque de chute. L'échelle doit être équipée de pieds antidérapants. Une poutre de stabilisation placée en dessous de l'échelle permettra de renforcer la stabilité. Sachez qu'une échelle trop raide risque de se renverser. A l'inverse, elle risquera de glisser. Pour obtenir la juste déclivité, il existe un petit truc tout simple. 'Placez-vous devant l'échelle, les pieds touchant les barres de l'échelle. Si, les bras tendus, vous arrivez à toucher les barreaux de l'échelle, elle se trouve dans l'inclinaison correcte. Utilisez un escabeau, avec blocage de tous les éléments. Une échelle droite qui tournée à 90° doit être équipée d'une cage, réduisant les risques de chutes. Lorsque les silos sont anciens, ils risquent de s'affaisser. Il est dès lors primordial de contrôler à temps la stabilité des silos.

16. Nuisances sonores

Pour contrôler la santé des animaux, il faut savoir que des changements au niveau du son sont des indicateurs importants. Le niveau sonore dans les étables peut être très élevé, pouvant provoquer des dommages à l'ouïe. Les dommages dépendent de la durée de la surcharge sonore et du travail physique accompli par la personne. Un tuyau haute pression pour le nettoyage des étables engendre un niveau de bruit élevé (supérieur à 90 dBA). Il n'est dès lors pas superflu d'adopter des mesures de protection de l'ouïe. Portez des dispositifs de protection de l'ouïe en conduisant le tracteur ou fermez la cabine insonorisée.

17. Utilisation de masques de protection

Masques

Remarque: l'utilisation de masques anti-poussière doit faire partie intégrante d'un programme global visant à prévenir les troubles respiratoires. Les moyens personnels de protection personnels ne seront utilisés qu'après avoir constaté la disparition ou la diminution des sources du danger et après la mise en place de la protection collective. Parmi les jeunes, nombreux sont ceux qui font fi des dangers de la poussière. Mais les dégâts ne surviennent que bien des années plus tard. De plus, le port d'un masque est souvent contraignant. Intensifiez donc progressivement leur utilisation. Le port de filtres nécessite également une certaine habitude. Contrôlez votre masque régulièrement. Tenez la main contre le ventilateur d'inspiration et respirez. Il ne doit pas y avoir d'entrée d'air dans le masque. Fermez les valves d'expiration et expirez. Si le masque se gonfle, ajustez-le bien.

Masque anti-poussière simple

Un simple masque anti-poussière offre une mince protection contre l'inhalation de poussières toxiques. Le masque ne recouvre pas suffisamment la bouche et le nez. Un filtre P1 ne filtre que les grosses particules de poussière. Un filtre P2 retient également les fines particules de poussière. Le masque se met et se retire facilement et est donc très facile d'utilisation. Protégez le nez au maximum. Sachez cependant que ce système n'offre pas une grande résistance à l'inspiration et l'expiration. Assez pratique même en cas de conditions humides.

Masque anti-poussière avec soupape expiratoire

Le masque anti-poussière avec soupape expiratoire protège uniquement contre la poussière au niveau de la bouche et du nez. Grâce à son bord flexible, il adhère parfaitement à la peau. C'est la raison pour laquelle il protège mieux qu'un simple masque anti-poussière. Pour retenir la poussière fine, il est préférable d'utiliser un filtre P2. Il est plus difficile d'inspirer et d'expirer avec le masque avec soupape expiratoire qu'avec le masque simple. Deux élastiques permettent de protéger les yeux et la bouche. Positionnez correctement le masque avant utilisation. Vous pouvez l'utiliser pendant une plus longue période. Rangez-le ensuite après utilisation dans un endroit à l'abri de la poussière.

Masque recouvrant la moitié inférieure du visage

Les masques recouvrant la moitié inférieure du visage sont équipés d'un ou de deux filtres. Avec les filtres combinés, ils protègent tant contre les gaz que contre la poussière. Ces filtres purifient l'air entrant. Le code couleur sur le filtre indique le degré de protection. Adaptez donc le filtre en fonction du produit. La désignation du filtre comprend des lettres, couleurs et chiffres. (Voir tableau 10 et 11). L'utilisation de masque recouvrant la moitié inférieure du visage doit être combinée avec une protection des yeux. Pour protéger de manière suffisante, le masque devra parfaitement adhérer contre le visage.

Masque recouvrant la totalité du visage

Le masque recouvrant la totalité du visage protège les organes respiratoires et les yeux. Il protège non seulement contre la poussière et les gaz mais également contre les liquides toxiques et mordants. Une protection contre les gaz toxiques dépend du filtre utilisé. Demandez au fournisseur quel est le filtre le plus indiqué. Les désavantages de ce masque sont son poids, les difficultés lors de

l'inspiration et l'expiration, une visibilité réduite sur les côtés, le problème de la sueur et la buée. Il faut un certain temps avant que l'utilisateur ne s'y habitue. Lorsque correctement utilisé, ce masque offre une protection élevée.

Casque avec soufflerie

Ce système aspire l'air à l'arrière du masque, au moyen d'un filtre. L'air pur arrive automatiquement près du visage. La respiration est aisée et la partie du visage couverte par le masque ne se couvre pas de buée. En cas d'effort intense de la part de l'utilisateur, l'air soufflé permet de contrôler la transpiration. Le filtre au charbon actif a une durée de vie limitée, remplacez-le donc au moins tous les 6 mois. Son poids et sa taille sont des désavantages, faisant obstacle pendant le travail mais offrant une protection optimale.

Illu 28: Casque avec soufflerie. (Bolderhoeve)

Si l'utilisateur est trop fortement incommodé par le port d'un masque de protection personnel, il l'abandonnera rapidement. D'où la nécessité lors de l'achat d'opter pour des moyens de protection personnels à la fois performants et faciles à utiliser. Car les effets des dispositifs de protection ne sont efficaces qu'une fois portés. Informez-vous sur les différents masques de protection existants car ils évoluent constamment. Il vaut mieux prévenir que guérir. Et l'action de ces moyens de protection ne se vérifie qu'à long terme…

Tableau 11 Code couleur des filtres

	Code couleur	**Protection contre**
A **AX**	Brun	Gaz organique avec point d'ébullition > 65 °C Gaz organique et solvants avec point d'ébullition < 65 °C
B	Gris	Gaz anorganiques
E	Jaune	Gaz acides (acide sulfurique)
K	Vert	Ammoniac et amines

La durée de vie des filtres est limitée, car leur utilisation génère une certaine saturation. Différents paramètres sont à prendre en compte: la fréquence d'utilisation, la concentration du produit, le rythme respiratoire (lié à l'effort fourni par l'utilisateur), le mode de rangement après utilisation. L'utilisateur doit impérativement placer un nouveau filtre dès qu'il perçoit une odeur ou dès que la résistance respiratoire augmente. Mais à ce moment, il est déjà trop tard. En inscrivant la durée d'utilisation du filtre, vous saurez aisément quand le remplacer. Les filtres combinés offrent quant à eux une protection contre les gaz organiques (ex les pesticides) mais aussi contre l'ammoniac et les gaz acides. Attention, dès que vous utilisez le filtre contre un produit spécifique, il ne protègera plus contre un autre produit, étant donné que des réactions chimiques peuvent apparaître dans le filtre.
En ce qui concerne les filtres anti-poussière, il convient de distinguer plusieurs variétés. En aviculture, il conviendra d'utiliser un masque P2. Si vous utilisez un filtre anti-poussière lors d'une opération de désinfection, jetez-le immédiatement après usage. Car les gaz

pénètrent dans le filtre. Et l'aviculteur continue à inhaler ces gaz tout au long de la journée.

Tableau 12: Code des filtres anti-poussière

	Protection contre
P1	Particules compactes
P2	Particules compactes et liquides: particules de substances moins toxiques
P3	Particules compactes et liquides: particules de substances (très) toxiques

Gants

Pour vaquer à vos occupations, portez des gants adaptés et en bon état. Pour manipuler les animaux, utilisez des gants jetables en nitryl, laissant la sensibilité des doigts. Les gants en latex peuvent provoquer des allergies. Des gants plus lourds en nitryl ou néoprène conviennent parfaitement pour les opérations de nettoyage ou de désinfection.

Lunettes de sécurité

Lors du contrôle des poulets en batterie, il est possible que les poulets curieux donnent des coups de bec. Le port de lunettes de sécurité est dès lors fortement recommandé.

Conclusion

Force est de constater que les risques au sein du secteur sont variés et multiples. L'adoption de mesures préventives n'est pas simple. Car tous les facteurs sont indissociablement liés. Ainsi, l'augmentation de l'humidité relative entraînera une réduction de la concentration de poussière mais favorisera le développement de moisissures et de bactéries dans la litière. Soulignons également que la réglementation concernant le bien-être animal et la sécurité alimentaire influence les circonstances de travail de l'aviculteur.

Des recherches supplémentaires ainsi qu'une sensibilisation correctement menée à l'égard des aviculteurs sont nécessaires. De manière à ce qu'ils puissent prendre eux-mêmes des mesures afin d'améliorer la sécurité et la santé au travail.

Références

1. 3M Innovation , “3M is klaar voor verandering”, 4p.
2. 3M Innovation, “EN149: 2001 Brochure de nieuwe norm voor onderhoudsvrije stofmaskers”, 2001, 16p.
3. ABVV, “Veilig en gezond werken met gevaarlijke stoffen en preparaten”, 10/2003, 54p.
4. AEGIS, Mycobacterium Avium Complex, 1998, 2p.
5. Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail, “Substances respiratoires allergisantes”, OSHA, 11/09/2003, 2p.
6. Andersen M., “Organic Dust Toxicity Syndrome (ODTS or Grain Fever)”
7. “Avoiding ill health at open farms-advice”, 01/09/2002, 6p.
8. Barker J., Curtis S., Hogsett O., Humenik F., “Water quality & Waste Management”, 01/03/1996, 8p.
9. Belgische Vereniging van de stikstofproduktenindustrie, “Aanbevelingen voor opslag en verhandeling van stikstofhoudende meststoffen”, 15p.
10. Bird N., Feddes J.J.R., Morrison W.D., “Protecting workers in livestock buildings from dust and gases”, 4p.
11. « Candidiasis», Field Manual of Wildlife Diseases: Birds, 2p.
12. CCOHS, « Diseases, disorders & Injuries», 01/12/1997, 3p ;

13. CDC, “Request for assistance in Preventing Organic Dust Toxic Syndrome”, 01/04/1994, 7p.
14. CDC, “Outdoor carbon monoxide poisoning attributes to tractor exhaust”, 1997, 4p.
15. Choinière Y., “Farm Workers Health Problems Related to Air Quality inside livestock barns”, Ontario, Ministry of agriculture and food, 01/1993, 6p.
16. Choinière Y., Munroe J., “Conséquences de la qualité de l'air sur la santé des personnes qui travaillent dans des bâtiments d'ouvrage”, Ontario, Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 01/1993, 6p.
17. Clemson Extension, “Handling and Storing Pesticides”, 01/02/1996, 14p.
18. Commissariaat generaal voor de bevordering van de arbeid, “Gevaarlijke stoffen en preparaten”, 1990, 64p.
19. De Baere K., “Nutriëntenbalansen: zijn ze sluitend te maken”, Pluimvee, 02/2003, 4p.
20. De Cuyper, N., De Witte, H., “Stress in de Vlaamse Landbouw, Synthèse van een verkennende studie”, 12/2002, 92p.
21. Delezie E., “ Machinal vangen: duurzaam alternatief voor manueel vangen van vleeskuikens?” , Pluimvee, 08/10/2003, 4p.
22. Dermnet, « Erysipeloid», 07/10/2003, 10p ;
23. Durham S., “Device that reduces poultry dust. Added benefit”, Agricultural Research Service, 08/01/2002, 2p.
24. Eco-store, “De oplossing voor de omgang met milieuvriendelijke stoffen”, 63p.

25. EHP, “Danger in the dust”, 1996, 8p.
26. Ellen H.H., v.d. Heuvel E.M., van Dooren H.J.C., Hartman E., “Arbeid en gezondheid in de pluimveehouderij”, Pluimvee, 06/10/2003, 2p.
27. FUSAGx-CRAGx, “Fumure et protection phytosanitaire des céréales”, 27/02/1998, 233p.
28. “Gezondheid in gevaar: cijfers wijzen”, Pluimvee houderij, 28/09/2001, 2p.
29. Goris M., “Alternatieve energiebronnen in de pluimveehouderij”, Pluimvee, 11/01/2001, 8p.
30. Herman I., Heyndrickx M., De Zutter L., “Studie van Salmonella en Campylobacter kringlopen bij de productie van braadkuikens”, Pluimvee, 12/01/2002, 3p.
31. Hertogs I., “Ammoniakemissie: droogvloer onder de loep”, Pluimvee, 12/07/2002, 2p.
32. Heylen P., “Zoönosen: grotere alertheid gepast”, PVDA Lier, 23/09/1999, 2p.
33. Higgings R., Couture Y., “Comportements des animaux, les zoonose, les maladies transmises par les animaux”, Danielle Gauthier, 2000, 27p.
34. Hiltra Aedex, “Opslagsystemen gevaarlijke stoffen. Emballage- Handling. Oog- en nooddouche systemen”, 148p.
35. HSE, “Avoiding ill health at open farms-advice”, 05/2001, 6p.
36. HSE, “Common zoonose in agriculture”, 01/02/2002, 6p.
37. HSE, “Farmer's lung”, 05/2002, 8p.

38. Janssen A., Zoons J., De Baere K., "Verrijkte kooien bij leghennen, de eerste ervaringen bij PDLT-Antwerpen", Pluimvee, 11/04/2001, 8p.
39. Janssens A., Zoons J., De Baere K., "Verrijkte kooien bij leghennen: eerste ervaring", Pluimvee, 03/2003, 5p.
40. "La foresterie est-elle une profession sûre et sans risque pour la santé", 12p.
41. Ledoux L., "Hoe het ideale ontsmettingsmiddel kiezen?", Pluimvee, 12/05/2002, 2p.
42. Le petit élevage, "Elevage de poules pondeuses en volière", 1p.
43. Martin G., Schimmel D., Pavlik I., Stvastova P., Bartl J., Dvorska L., Rychlik I., "Mycobacterium avium infections in poultry -a risk for human health or not?, relationship between IS901 in the Mycobacrerium avium complex strains isolated from birds, animals , humans, and the environment and virulence for poultry", Bundesinstitut fur gesundheitlichen, Veterinary Research Institute, 23/10/1995, 8p.
44. Mertens J., "ARAB-Vlarem Veiligheidswetgeving", Vrije universiteit Brussel, 1999, 317p .
45. Ministerie van Middenstand en Landbouw, "Salmonella bij pluimvee: diagnose, pathogenese en perspectieven voor preventie", 1999, 109
46. Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, "stof: het sluimerende gevaar in de agrarische sector", 10/1997, 7p.
47. Ministry of agriculture and food, "Management of dust i broiler operations", 12/1999, 4p.

48. Mukhtar S, Carey J, Lacey R , “Managing nuisance odor and dust from poultry growing operations”, Texas agricultural extension service, 2003, 2p.
49. Mutualité Sociale Agricole “Lourd, le CO2”, 28p.
50. Nationaal Safety Coucil Fact Sheet Library, “Beware of Manure Gas”, 2003, 1p.
51. Nationaal Safety Coucil Fact Sheet Library , “Beware of silo Gas”, 2003, 1p.
52. Nemery B., “Travail agricole et poumons”, 1p.
53. “Nieuwe perspectieven in de strijd tegen de bloedluis”, Pluimvee, 12/09/2002, 2p.
54. North Carolina Cooperative Extension Service, “Respiratory Risks in Agriculture”, 01/08/1995, 6p.
55. Nulis J.J., “focus op … veiligheid: voorkomen beter dan genezen”, 08/08/1997, 4p.
56. OSHA, “FACTS Biologische agentia”, 2003, 1p.
57. OSHA, “FACTS Inhalatie allergenen”, 2003, 1p.
58. OSHA, “ Informatieverspreiding over gevaarlijke stoffen ”, 2003, 2p.
59. OSHVN, « Newcastle Disease », 4p.
60. Oster B., “Comment choisir et utiliser votre équipement de protection individuelle des voies respiratoires”, MSA, 06/2001, 16p.
61. Pennstate , “Dusts from decayed grain, hay, and silage”, 1992, 6p.
62. “PP onderzoekt gezondheid pluimveehouders”, Pluimvee houderij , 09/07/1999, 4p.
63. Queensland Government, “Cryptococcosis”, Pluimvee, 07/10/2003, 2p.

64. Reynders C., “Pluimveehouderij speelt in op nieuwe uitdagingen”, Pluimvee, 06/2001, 3p.
65. Reynders C., “Verrijkte kooi is niet afgechreven PDLT breidt onderzoek uit naar volière”, Pluimvee, 04/2002, 2p.
66. Reynders C., Zoons J., “Verrijkte kooien: veel vragen maar ook antwoorden”, Pluimvee, 12/10/2002, 2p.
67. Reynders C., “Vencomatic stapt nu ook in de vleeskippensector. VBS etagesysteem een primeur voor de vleessector”, Pluimvee, 08/01/2003, 3p.
68. Reynders C., “Volièrestal is middeleeuws”, Pluimvee, 05/2003, 1p.
69. Reynders C., “Volièrestal is middeleeuws”, Pluimvee, 08/05/2003, 1p.
70. Reynders C., “Droge mest beste remedie tegen ammoniakemissie”, Pluimvee, 08/05/2003, 2p.
71. Reynders C., “Machinaal vangen is minder duurzaam”, Pluimvee, 08/05/2003, 2p.
72. Reynders C., “Afrekenen met bloedluizen en te natte mest”, Pluimvee, 08/06/2003, 2p.
73. Simonis R., “Allemaal beestjes”, Arbo Nederland, 2002
74. Somerhausen E., “Les normes de BPA et de sécurité alimentaire”, 15/03/2002, 1p.
75. Stegers R., “Veel varkenshouders kampen met longproblemen”, Varkens, 02/05/2000, 2p.
76. “Stressloos laden”, Pluimvee, 08/12/2002, 1p.
77. Strrotman A., “Gezondheid in gevaar”, Pluimvee houderij, 28/09/2001, 3p.

78. ten Hooven M., “Werken in de stal met een passend masker”, Boerderij/varkenshouderij 85, 25/04/2000, 3p.
79. Tennstedt D., “Les risques cutanés liés à la profession du monde agricole”, 5 p ;
80. TNO arbeid, “Arborisico's in de branche”, 12/2001, 19p.
81. Van Daele A., “La stabilisation libre semi-paillée pour la vache laitière”, Ministère des classes moyennes et de l'agriculture, 01/2000, 53p.
82. “Veilig werken in de pluimveehouderij”, Pluimvee houderij, 26/03/1999, 2p.
83. Verbond voor dierenziektenbestrijding , “Zoonosen”, 1997, 15p.
84. Voermans J., Roelofs P., “Stofproblematiek in de veehouderij”, Algemeen, 01/07/1999, 2p.
85. “Voornaamste bepalingen landbouwveiligheidsbesluit”, 1984, 9p.
86. Zoons J., Ellen H., “Verneveling in vleeskippenstallen. Minder stof door hogere RV?”, Pluimvee, Provincie Antwerpen, Provinciale Dienst voor Land-en Tuinbouw, 18/09/1998, 5p.
87. Zoons J., “Waterkoeling bij vleeskuikens”, Pluimvee, 14/03/2000, 7p.
88. Zoons J., De Baere K., “Tarwe bij leghennen”, Pluimvee, 13/06/2000, 6p.

Contacts

Pour des questions ou remarques concernant la sécurité au travail dans le secteur avicolte:

Preventagri
Monrosestraat 17
1030 Bruxelles

email: gudrun.vancoillie@ulg.ac.be
tél: 02 216 34 71
fax: 02 216 64 84

Pour des questions ou suggestions concernant le projet Preventagri:

Service de Psychologie du Travail et des Entreprises
Faculté de Psychologie B32
5 Boulevard du Rectorat
4000 Liège Sart-Tilman, Belgique
email : mbossut@ulg.ac.be
tél 04 366 46 64
fax 04 366 29 44